

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-257177

(43)Date of publication of application : 25.09.1998

(51)Int.Cl.

H04M 3/42
H04M 3/38
H04Q 3/545
H04Q 7/38

(21)Application number : 09-060907

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 14.03.1997

(72)Inventor : MARUYAMA SHIROJI
KAWAKAMI TAKAAKI

(54) CREDIT INFORMATION PROVIDING SERVICE SYSTEM

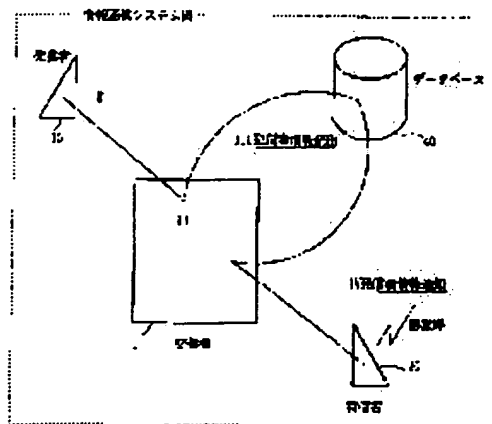
(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve the reliability of data by executing the registering or the reading of credit information data to or from a data base when a subscriber is provided with the right of executing the providing service of credit information data.

SOLUTION: When a call-originating person 10 originates a call, an exchange 1 investigates whether a call-incoming person is provided with the providing service executing right of credit information. When the call-incoming person 20 is provided with the right for executing 'credit information providing service' by judging

subscriber's data, past data of the person 10 are accessed to the data base 40 holding and managing it by the call originating subscriber's number. Then

information collected before in order to judge whether the call is a malicious call or another risky call, etc., is read out. After then, read information is transferred to the exchange. In this case, the subscriber's number of the subscriber 10 is retrieved as an access key to obtain credit information of the subscriber.



LEGAL STATUS

BEST AVAILABLE COPY

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-257177

(43) 公開日 平成10年(1998)9月25日

(51) Int.Cl.

H04M 3/42

識別記号

F I

H04M 3/42

E

T

Z

3/38

3/38

H04Q 3/545

H04Q 3/545

審査請求 未請求 請求項の数12 OL (全 23 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平9-60907

(22) 出願日 平成9年(1997)3月14日

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号

(72) 発明者 丸山 城二

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号 富士通株式会社内

(72) 発明者 川上 睦明

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号 富士通株式会社内

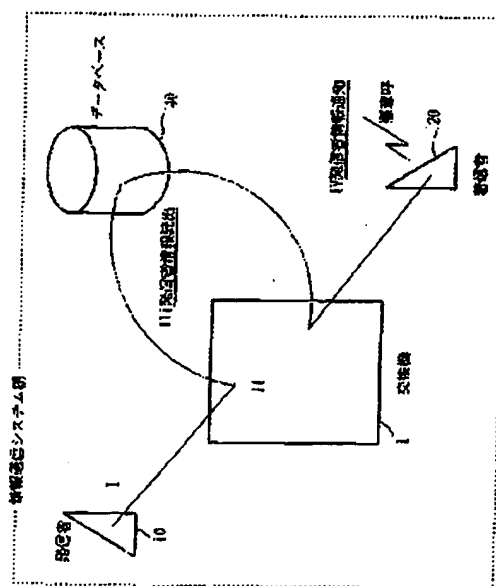
(74) 代理人 弁理士 林 恒徳 (外1名)

(54) 【発明の名称】 信用情報提供サービスシステム

(57) 【要約】

【課題】 サービス加入者共通にデータを持つようにし、提供される信用情報を加入者毎の目的に合わせて使用可能とする信用情報提供サービスシステムを提供する。

【解決手段】 加入者番号により検索可能である信用情報データのデータベースと、該データベースに複数の加入者からの登録申請により信用情報データの登録または読み出しを制御する装置を有し、該装置は、加入者が信用情報データの提供サービスの実施の権利を有する場合に、該データベースに対し、信用情報データの登録または読み出しを実行することを特徴とする。



(2)

特開平10-257177

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 加入者番号により検索可能である信用情報データのデータベースと、

該データベースに複数の加入者からの登録申請により信用情報データの登録または読み出しを制御する装置を有し、

該装置は、加入者が信用情報データの提供サービスの実施の権利を有する場合に、該データベースに対し、信用情報データの登録または読み出しを実行することを特徴とする信用情報提供サービスシステム。

【請求項2】 請求項1において、前記信用情報データの登録または読み出しを制御する装置は、通信網の交換ノードにおかれる交換機であって、前記加入者側に、通信相手に悪意ありと判断する際に該交換機にその旨を通知する手段を有することを特徴とする信用情報提供サービスシステム。

【請求項3】 請求項2において、前記交換機は、前記加入者側から通信相手に悪意ありと判断する際に該交換機に通知される情報を基に、悪意ありの通信加入者の加入者番号対応に信用情報を登録することを特徴とする信用情報提供サービスシステム。

【請求項4】 請求項3において、前記悪意ありの通信加入者の加入者番号は、前記交換機に通知される情報に含まれることを特徴とする信用情報提供サービスシステム。

【請求項5】 請求項3において、前記悪意ありの通信加入者の加入者番号は、前記交換機の呼制御ブロックから読み出されることを特徴とする信用情報提供サービスシステム。

【請求項6】 請求項1において、前記信用情報データの登録または読み出しを制御する装置は、通信網の交換ノードにおかれる交換機であって、発信加入者が信用情報データの提供サービスの実施の権利を有する場合に、該交換機は、前記データベースより該発信加入者の信用情報データを読み出し、着信加入者に送ることを特徴とする信用情報提供サービスシステム。

【請求項7】 請求項1において、前記信用情報データの登録または読み出しを制御する装置は、通信網の交換ノードにおかれる交換機であって、発信加入者が信用情報データの提供サービスの実施の権利を有する場合に、該交換機は、前記データベースより着信加入者の信用情報データを読み出し、該発信加入者に送ることを特徴とする信用情報提供サービスシステム。

【請求項8】 請求項1において、前記データベースと信用情報データの登録または読み出しを制御する装置は、共通線信号網を通して接続されることを特徴とする信用情報提供サービスシステム。

【請求項9】 請求項1において、

2

複数の通信網のそれぞれに接続される前記データベースと信用情報データの登録または読み出しを制御する装置を有し、

該複数の通信網の1の通信網に接続されるデータベースに検索すべき加入者の信用情報が登録されていない時、他の通信網に接続されるデータベースを検索可能とすることを特徴とする信用情報提供サービスシステム。

【請求項10】 請求項9において、前記他の通信網に接続されるデータベースを検索する際、該他の通信網の信用情報データの登録または読み出しを制御する装置は、前記1の通信網と卒業提携の有無を判断し、卒業提携が有りの場合に、該他の通信網に接続されているデータベースの検索を可能とさせることを特徴とする信用情報提供サービスシステム。

【請求項11】 請求項10において、前記1の通信網及び他の通信網は、それぞれ移動通信における独立のホーム網であることを特徴とする信用情報提供サービスシステム。

【請求項12】 請求項9において、前記1の通信網と他の通信網との間で、信用情報データの送信を行う際、暗号化キーを用いて、信用情報データのセキュリティ確保を行うことを特徴とする信用情報提供サービスシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、交換機システムのサービスとして、信用情報を蓄積して加入者に提供可能とする信用情報提供サービスシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】 近年の社会状況は、マルチメディアや携帯電話の急速な発展に伴い、通信のパーソナル化へと移行しつつある。かかる状況において、通信を用いた商取引等、各種サービスも活発になってきている。この様に、多数のサービス加入者を対象とした商取引が多くなってくると、中には、悪質なものもあり、それによって迷惑及び財産的損害を被るという事態が生じ得る。

【0003】 従って、通信交換システムの加入者に対して、交換サービスの一環として加入者信用情報を提供できることが望まれている。加入者信用情報の一つとして、着信呼がいたずら電話等の悪質呼の番号であるか否かの情報を提供し、かかる情報に基づき悪質呼の着信を拒否するような着信拒否サービス（SCR：Selective Call Rejection）が提供されている。

【0004】 かかる着信拒否サービスの具体例として例えば、特開平4-51643号公報に記載されるように、悪意呼を受けた着信加入者からの特殊番号により、悪意呼を受信した発呼者番号を記憶して、次回以降登録された同一発呼者番号からの呼であることが確認された場合は、当該悪意呼の着信を拒否するようにしている。

【0005】 あるいは、特開平4-330841号公報

(3)

特開平10-257177

3

に記載されるように、悪意呼を受信した受信者が電話機の特設ボタンを押下することにより、中央処理装置で悪意呼一覧に新たに登録するようにしている。

【0006】このような方法により代表される着信拒否サービス（SCR：Selective Call Rejection）においては、これまでの加入者データベース利用法を示す図30に示すように各個人がデータベースに、個人的に、悪意加入者に関する情報を保持しておき、着信があった場合、その発信者と、着信者が個人登録しているデータベースとを照合する。

【0007】そして、着信を拒否したい加入者からの通信であると判明したら、それを着信させないで切断するというサービスが提供される。すなわち、図30において、(a)は加入者Aに対する個人データベース、(b)、(c)は加入者B、Cに対する個人データベースである。

【0008】加入者Aに対する個人データベースでは、加入者Xからの着信を拒否する旨の登録がなされ、加入者Bに対する個人データベースでは、加入者Yからの着信を拒否する旨の登録がなされ、さらに、加入者Cに対する個人データベースでは、加入者Zからの着信を拒否する旨の登録がなされている。

【0009】即ち、加入者Aを例にすると、加入者Aは過去に加入者Xによる悪意呼を受けたことがあるので、着信を拒否したい加入者として個人データベース上に、「加入者Xの加入者番号」のデータを登録している。但し、加入者Y及びZに関しては、過去に接触がなくそれらの加入者に関するデータを持っていない。

【0010】したがって、初めてかかってきた加入者からの通信の場合、即ち、着信者のデータベース上、未登録の加入者からの通信であると、着信側には照合すべきデータが存在しない。このために着信者は、当該通信が悪意を持ったものであるか否かの判断は困難である。これにより、結局応答した着信者が被害を被ってしまうといった事態を免れ得ない。

【0011】例えば、図30の加入者データベースを利用する場合における図31に示す従来の処理では、加入者Aに、加入者Xからの着信があった場合（ステップI）、加入者Aの個別データベースを検索すると、「加入者Xからの着信は拒否」というデータが存在する。したがって、加入者Xからの着信は拒否又は切断される。

【0012】次に、加入者Aに、通常の加入者Oからの着信があった場合（ステップSII）、加入者Oの個別データベースには悪意呼の可能性があるとというデータは無い為、通常着信として処理される。

【0013】また、加入者Yからの着信があった場合（ステップSIII）の加入者Bの個別データベースには、「加入者Yからの着信は拒否」というデータは存在するが、今検索対象となり得るのは、加入者Aの個別データベースだけなので、加入者Yからの呼に対する情報

4

は登録されていない。このために加入者Yからの着信は通常着信として処理される。かかる場合、加入者Aは、加入者Yからの呼に回答して、被害を被ってしまう可能性が生ずる。

【0014】

【発明が解決しようとする課題】従って、本発明の目的は、かかる問題を解決するための信用情報提供サービスシステムを提供することを目的とする。

【0015】更に、本発明の目的は、加入者毎のデータだけではなく、複数のサービス加入者共通にデータを持つようにして、複数の加入者から得られる信用情報を集積してデータの信頼度を高める信用情報提供サービスシステムを提供することにある。

【0016】また、本発明はサービス加入者共通にデータを持つようにし、提供される信用情報を加入者毎の目的に合わせて使用可能とする信用情報提供サービスシステムを提供することを目的とする。

【0017】

【課題を解決するための手段】上記本発明の課題を解決する信用情報提供サービスシステムの第1の構成は、加入者番号により検索可能である信用情報データのデータベースと、該データベースに複数の加入者からの登録申請により信用情報データの登録または読み出しを制御する装置を有し、該装置は、加入者が信用情報データの提供サービスの実施の権利を有する場合に、該データベースに対し、信用情報データの登録または読み出しを実行することを特徴とする。これにより、複数の加入者から得られる信用情報を集積してデータの信頼度を高めることが可能である。

【0018】更に、本発明の課題を解決する信用情報提供サービスシステムの第2の構成は、第1の構成において、前記信用情報データの登録または読み出しを制御する装置は、通信網の交換ノードにおかれる交換機であって、前記加入者側に、通信相手に悪意ありと判断する際に該交換機にその旨を通知する手段を有する。かかる構成により、電話通信等において、通話中または通話後、悪意ある通信相手を経験した加入者から信用情報の登録が容易となる。

【0019】更に、本発明の課題を解決する信用情報提供サービスシステムの第3の構成は、第2の構成において、前記交換機は、前記加入者側から通信相手に悪意ありと判断する際に該交換機に通知される情報を基に、悪意ありの通信加入者の加入者番号対応に信用情報を登録することを特徴とする。かかる構成により、交換機は加入者番号対応に信用情報を登録し、従って、信用情報の検索も加入者番号により可能となる。

【0020】また、本発明の課題を解決する信用情報提供サービスシステムの第4の構成は、第3の構成において、前記悪意ありの通信加入者の加入者番号は、前記交換機に通知される情報に含まれることを特徴とする。

特開平10-257177

(4)

5

【0021】更にまた、本発明の課題を解決する信用情報提供サービスシステムの第5の構成は、第3の構成において、前記悪意ありの通信加入者の加入者番号は、前記交換機の呼制御ブロックから読み出されることを特徴とする。

【0022】第4または第5の構成により信用情報データの登録または読み出しの際に、データベースを検索するための加入者番号を容易に得ることができる。

【0023】更に、本発明の課題を解決する信用情報提供サービスシステムの第6の構成は、第1の構成において、前記信用情報データの登録または読み出しを制御する装置は、通信網の交換ノードにおかれる交換機であって、発信加入者が信用情報データの提供サービスの実施の権利を有する場合に、該交換機は、前記データベースより該発信加入者の信用情報データを読み出し、着信加入者に送ることを特徴とする。かかる構成により、発信加入者は、通信開始に先立って、着信加入者に自己の信用情報を与えることが可能である。

【0024】また、本発明の課題を解決する信用情報提供サービスシステムの第7の構成は、第1の構成において、前記信用情報データの登録または読み出しを制御する装置は、通信網の交換ノードにおかれる交換機であって、発信加入者が信用情報データの提供サービスの実施の権利を有する場合に、該交換機は、前記データベースより着信加入者の信用情報データを読み出し、該発信加入者に送ることを特徴とする。かかる構成により、第6の構成と反対に、発信加入者は、通話に先立って、着信加入者の信用情報データを与えることができる。

【0025】更にまた、本発明の課題を解決する信用情報提供サービスシステムの第8の構成は、第1の構成において、前記データベースと信用情報データの登録または読み出しを制御する装置は、共通線信号網を通して接続されることを特徴とする。

【0026】かかる構成により、信用情報データの登録または読み出しを制御する装置は、信号網を通してデータベースを検索することが可能である。

【0027】更に、本発明の課題を解決する信用情報提供サービスシステムの第9の構成は、第1の構成において、複数の通信網のそれぞれに接続される前記データベースと信用情報データの登録または読み出しを制御する装置を有し、該複数の通信網の1の通信網に接続されるデータベースに検索すべき加入者の信用情報が登録されていない時、他の通信網に接続されるデータベースを検索可能とすることを特徴とする。かかる構成により、一の通信網にクローズされずに自網のデータベースにより目的の信用情報が得られない場合に、他の網にあるデータベースを検索することが可能である。

【0028】また、本発明の課題を解決する信用情報提供サービスシステムの第10の構成は、第9の構成において、前記他の通信網に接続されるデータベースを検索

5

する際、該他の通信網の信用情報データの登録または読み出しを制御する装置は、前記1の通信網と事業提携の有無を判断し、事業提携が有りの場合に、該他の通信網に接続されているデータベースの検索を可能とさせることを特徴とする。かかる構成により、異なる事業者間においても信用情報提供のためにデータベースを共通に検索利用することが可能である。

【0029】更にまた、本発明の課題を解決する信用情報提供サービスシステムの第11の構成は、第10の構成において、前記1の通信網及び他の通信網は、それぞれ移動通信システムにおける独立のホーム網であることを特徴とする。かかる構成により、本発明は、移動通信システムにおいても信用情報の提供サービスの実施が可能である。

【0030】更に、本発明の課題を解決する信用情報提供サービスシステムの第12の構成は、第9の構成において、前記1の通信網と他の通信網との間で、信用情報データの送信を行う際、暗号化キーを用いて、信用情報データのセキュリティ確保を行うことを特徴とする。かかる構成により、容易に信用情報にセキュリティ機能を持たせることが可能である。

【0031】

【発明の実施の形態】以下本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。尚、図において、同一または類似のものには同一の参照番号または参照記号を付して説明する。

【0032】図1は、本発明の理解を容易とするための概念図であり、全加入者共通のデータベースを示す図である。本発明においては、サービス加入者に着信があった場合、図1の全加入者共通のデータベースを参照して得られた情報を着信者に通知することにより、着信者の判断により、着信呼を拒否することにより着信者が受ける不快感や迷惑を、未然に阻止しようとするものである。

【0033】図1の全加入者共通のデータベースには、個々の加入者データ（悪意呼実施歴や苦情件数等）から集計された、加入者毎の信用度を示す全加入者のデータもしくは悪意加入者のデータ等が存在する。

【0034】例えば、図1には全加入者から集積された加入者Aの信用度等を示すデータ、加入者O、X、Yの悪意度の高さに関する情報、更に、加入者Zの信用度等を示すデータが含まれている。従って、1の加入者自身が過去に被害を受けた加入者に対してのみ、防衛手段を講じられるのみならず、自分にとっては未知の悪質な加入者（他の加入者が経験した悪意の加入者）に対しても、警戒することが可能となる。

【0035】即ち、図31と比較されるべき、本発明の処置の一の効果を説明する図2において、加入者Aに加入者Xからの着信があった場合に、共通データベースを検索する（ステップI）と、「加入者Xの悪意度が高

(5)

特開平10-257177

7

い」というデータが存在する。この時、加入者Xからの着信を拒否或いは切断すべき又は、悪意呼である旨が加入者Aに通知される。これにより、加入者Aは、加入者Xからの着信を自身の判断により拒否する。

【0036】また、加入者Aに、通常の加入者Oからの着信があった場合、共通データベースを検索すると、「加入者Oの悪意度は低い」というデータが存在する。従って、加入者Aへ通常着信として処理又は、加入者Oは悪意呼でない旨が加入者Aに通知される（ステップI）。従って、加入者Aは、加入者Oの着信を受ける。

【0037】次に、加入者Aに加入者Yからの着信があった場合、共通データベースを検索すると、「加入者Yの悪意度が高い」というデータが存在する。この時、加入者Xからの着信を拒否或いは切断又は、悪意呼である旨が加入者Aに通知される。従って、加入者Aは、加入者Yからの着信を自身の判断により拒否する。

【0038】図3は、本発明の信用情報提供サービスシステムを適用する交換機システムの一構成例であり、特に信用情報のデータベースを交換機の外に置く構成である。図3において、1の情報通信網として、複数の交換機1、2と共通線信号網3を介して接続されるデータベース40、41を有する。複数の交換機1、2はそれぞれ複数の加入者10、20を収容する。そして、複数の交換機1、2は共通線信号網3に接続され、1または複数のデータベース40、41が例えば、No. 7共通線等の信号網3を通してアクセス可能とされる。

【0039】図4は、図3に示す交換機1、2の構成例である。デジタルスイッチモジュール4は、デジタルターミナルを通して他のノードと接続される。更に、集線回路6を通して加入者30と接続される。

【0040】デジタルスイッチモジュール4は処理プロセッサ7により制御され、デジタルスイッチモジュール4と処理プロセッサ7間には共通線信号装置11が接続される。

【0041】更に、装置全体を制御するメインプロセッサ9を有し、処理プロセッサ7とメインプロセッサ9を繋ぐプロセッサ間インタフェース8を有して構成される。メインプロセッサ9及びプロセッサ間インタフェース8に対し、コマンドを入力するシステム制御ワークステーション12が備えられる。

【0042】かかる交換機システム及び、交換機の構成において、使用されるデータベースの構成は、IN (Intelligent Network) で使用されている汎用ワークステーションと同じ構成である。さらに、使用するデータベースの一例としては、リレーショナルDB等がある。更に、図面により本発明に従うデータベースの構成例について説明する。

【0043】本発明に従うデータベースは、図5に示す従来の構成の加入者データと、図6に示す本発明により新たに作られる信用情報データにより構成される。図5

8

において、(a)は、加入者データ構成であり、加入者番号により索引される。1の加入者番号により索引される加入者データの構成は、複数種の加入者情報を有し、そのうちの 하나가付加サービス情報である(図5

(b))。付加サービス情報(b)は、更にサービス種別(c)とサービス状態(d)で構成される。

【0044】このサービス種別(c)には、着信転送サービスに加入しているか、非加入であるか否かの識別子の表示(*1)、“call waiting”サービスに加入しているか、非加入であるか否かの識別子の表示(*2)等があり、更に本発明により、信用情報提供サービスに加入しているか、非加入であるか否かの識別子の表示(*3)が含まれる。

【0045】一方、サービス状態(d)の構成は、サービス種別(c)に示されたサービス種の識別子の表示に対応して、サービスが行われているか(ACT)、否か(DEACT)の識別子が表示される。即ち、*4、*5、*6のそれぞれは、着信転送サービス(*1)、“call waiting”サービス(*2)、信用情報提供サービス(*3)に対応する(ACT/DEACT)を表示する。

【0046】図6は、信用情報提供サービスの加入者に提供される信用情報データの構成を示す図である。加入者番号により索引され、加入者番号で索引(インデックス)する際の指標となる加入者番号(*10)、信用情報通知が許可されているか否かの選択を示す信用情報通知の許可/非許可識別子(*11)、過去に何件の苦情があったか否かの苦情件数を示す悪意呼苦情(苦情)累積度数(*12)及び、最新の悪意呼実施日及び過去数件までの悪意呼履歴(*13)を含む。

【0047】信用情報提供サービスの加入者は、かかる信用情報データをもとに対応する加入者番号からの呼に対し、着信を拒否したり、警戒を高めたりすることができる。

【0048】以下かかるデータベースに基づく信用情報の提供及び登録について、順を追って説明する。尚、現在IN (Intelligent Network) サービスにおいて、データベースと交換ノード間で情報の送受信が図7に示すように行われている。具体的には、フリーダイヤル等のサービスが一例である。

【0049】本発明による「信用情報提供サービス」におけるデータベースと交換ノード間の情報の送受信も、同様の方法を用いて行うことができる。図7において、データベース40は、サービス制御ポイント42に置かれる。データベース40は共通線信号網3を通して、交換機1によりアクセスされデータの登録、読み出しが行われる。

【0050】ここで、図7に示すデータベースと交換ノード間の情報の送受信は、CCITT勧告Q. 931に定義されるメッセージ内のDisplayの情報要素等

(6)

特開平10-257177

19

9

に、必要な情報を編集して加入者と交換機やデータベースで情報の授受を行う。

【0051】Displayの情報要素とは、CCITT勧告Q.931に従えば、加入者により表示される表示データを供給するためのものであり、この情報要素に含まれる情報は、1A5キャラクタでコード化されている。例えば、FORWARD方向メッセージとしてSETUP、BACKWARD方向のメッセージとしてALERTING、CONNECT、更に切断メッセージとしてRELEASECOMPLETEがある。

【0052】従って、本発明の実施の形態として、Display情報要素上に信用情報を載せて転送することにより信用情報の提供が可能である。

【0053】図8は、本発明の適用例として自局内接続時に発信者の信用情報を提供するための実施の形態を説明する図であり、図9は、その動作シーケンスフローである。

【0054】発信者10が発呼する(ステップI)と、交換機1において、着信者が信用情報の提供サービス実施権を持っているかどうかを調べる(ステップII)。具体的には、先に図5により説明したように、現在、加入者が、着信転送サービスやCALLWAITINGサービス等の、付加サービスに加入しているかどうかという情報は、加入者データとして持っている。そして、当該加入者が、どんな付加サービスに加入しており、実施する権利を有するのかといった判別は、この加入者データを見て判定することによって可能となる。

【0055】従って、先に説明したように、本発明の「信用情報提供サービス」に関しても、上記の付加サービスと同様に、この加入者データ上に、その加入者が、「信用情報提供サービス」の加入者かどうかという情報を持たせることにより、「信用情報提供サービス」を実施する権利を有する加入者かどうかを判別する。

【0056】上記の加入者データの判断により、もし、当該加入者である着信者20が、「信用情報提供サービス」を実施する権利を持っている場合は、発信加入者番号により発信者10の過去のデータを、保持・管理しているデータベース40へアクセスする。

【0057】そして、その呼が悪意呼であるか、又はその危険性の高い呼であるか、等の判断のための過去の収集された情報を読み出す。その後、読み出した情報を交換機に渡す(ステップIII)。

【0058】具体的には、データベース40に、加入者10の信用情報を問い合わせる場合は、その加入者10の加入者番号をアクセス・キーとして、検索することにより当該加入者の信用情報を得ることができる。

【0059】ここで発信者の加入者番号の場合は、交換ノードの制御ブロック上に残っている情報から、取り出すことになる。同様に、既存のCLIP(発信番表示)サービスを実施することによって、端末や交換ノードの制御ブロックから発信者の加入者番号を取り出す方法も

ある。

【0060】そして、着信時に当該呼が悪意呼であるかどうか等を判断するための、読み出した情報は、SETUP等のFORWARD方向のメッセージ信号の、上記Displayの情報要素に添えて送られ、着信者に通知される(ステップIV)。

【0061】具体的には、Displayの情報要素に添えて送られた、相手加入者の信用情報は、端末や周辺機器に、光、音、音声、振動、ディスプレイ等への文字表示、変形等の、何らかの通知手段を行わせることによって、着信者に知らされる。

【0062】着信者は、その情報を基に、その呼が悪意呼であるかどうかを判断し、悪意呼であり、着信を拒否する場合は、交換機1との接続が切断され(ステップV)、更に交換機1と発信者10との切断が行われる(ステップVI)。

【0063】次に、図10は、本発明の適用例として、発信者の信用情報を局間接続の場合で、提供するための実施の形態を説明する図であり、図11は、その動作シーケンスフローである。

【0064】発信者10が発呼して接続要求(SETUP)を交換機1に送る(ステップI)と、発信情報は、交換機1を介して、着信先加入者20を収容する交換機2に送られる(IAM:Initial Address Message)。そこで、着信者20が、信用情報提供サービス実施の権利を持つ加入者であるかどうかを、先に図8の実施の形態に関連して説明したように判断される(ステップII)。

【0065】もし、当該着信者20が、信用情報提供サービス実施の権利を持っている場合、発信者10の過去のデータを、保持・管理しているデータベース40へアクセスし、発信加入者番号によりその呼が悪意呼であるか、又はその危険性の高い呼であるか等の情報を検索し、読み出される(ステップIII)。

【0066】ついで、着信者20に当該発信者10の信用情報を通知し(ステップIV)、着信者20において、発信者10の信用情報の利用が可能となる。着信者20の判断により、着信呼の切断を行う(ステップV)と、交換機2から交換機1に対し、開放要求が送られる(ステップVI)。そして、交換機1により発信者10の呼が切断される(ステップVII)。

【0067】図12は、更に本発明を適用する別の実施の形態であり、着信時に発信者信用情報を提供し、着信呼の実際の接続を行わないようにする例である。図13は、対応する動作シーケンスフローである。

【0068】発信者10が発呼して接続要求(SETUP)を交換機1に送る(ステップI)と、発信情報は、交換機1を介して、着信先加入者20を収容する交換機2に送られる(IAM:Initial Address Message)。そこで、着信者20が、信用情

11

報提供サービス実施の権利を持つ加入者であるか否かを、先に図8の実施の形態に関連して説明したように判断される(ステップII)。

【0069】もし、当該着信者20が、信用情報提供サービス実施の権利を持っている場合、発信者10の過去のデータを、保持・管理しているデータベース40へアクセスし、発信加入者番号によりその呼が悪意呼であるか、又はその危険性の高い呼であるか等の情報を検索し、読み出される(ステップIII)。

【0070】ここで、検索されたデータから発信者10が悪意者であると判断される場合は、着信者20に当該発信者10の呼を着信させずに、切断する(ステップIV)。従って、交換機2から交換機1に対し、開放要求が送られる(ステップVI)。次いで、交換機1により発信者10の呼が切断される(ステップVII)。

【0071】これまで説明した実施の形態では、専ら送信者の信用情報を着信者に提供するものであったが、反対に物品等を電話で購入申し込みをする際において、相手側即ち、着信者の信用情報を送信者側で得たい場合がある。以下にかかる場合に対応する本発明の実施の形態を説明する。

【0072】図14は、かかる場合の1実施の形態を説明する動作シーケンスフローである。今、発信者10が交換機1に収容され、着信者20の信用情報を得る場合を考える。発信者10から交換機1に対し、接続要求(SETUP)を送る(ステップ)。交換機1は、これを着信者20に対して送る(ステップI-1)。

【0073】交換機1では、発信者10が、信用情報提供サービス実施の権利を持っているかどうかを調べる(ステップII)。もし、その発信者10が、信用情報提供サービス実施の権利を持っている場合、当該着信者20の過去のデータを、保持・管理しているデータベース40へアクセスし、その着信者20が悪意加入者であるかどうか等の情報を読み出す(ステップIII)。

【0074】着信者20の加入者番号は、実際にルーティングする際に必要となる為、交換ノードのブロック上に存在するので、これを用いて、データベース40に問い合わせる。又、リダイヤル機能を有している端末であれば、発信者10の端末自体から、着信者20の加入者番号を知り、それによってデータベース40に問い合わせることも可能である。

【0075】このように、検索された着信者の信用情報は、CALPROやALERT等のBACKWORD信号の、DISPLAY等の情報要素により、発信者10に通知される(ステップIV)。これにより、発信者10は、着信者20が悪意加入者であることを知って、物品購入等の契約を行うことなく被害を被ることが回避される。

【0076】図15は、更に別の本発明に従う実施の形態を説明する動作シーケンスフローであり、発信者の接

(7)

特開平10-257177

12

続要求(SETUP)により、発信者の信用情報を相手着信者に提供する動作例である。

【0077】発信者10が発呼する(ステップI)と、交換機1は、発信者10が信用情報提供サービス実施権利を持っているかどうかを調べる(ステップII)。もし、発信者10が、当該権利を持っている場合、その発信者10の過去のデータを、保持・管理しているデータベース40へアクセスし、その発信者10が悪意加入者であるかどうか等の情報を読み出す(ステップIII)。

【0078】読み出した情報を、FORWARD方向のメッセージ(着信者へのSETUP等)のDISPLAY等の情報要素にのせて、着信者20へ通知する(ステップIV)。従って、発信者10は、着信者20に積極的に自身の信用度を通知することが可能であり、取り引き等に有利に用いることが可能である。

【0079】ここで、信用情報(悪意者)の登録について説明する。悪意加入者を登録する際、常時登録の受付を行う方式を採ると、心ない加入者によっては、善良な加入者なのに、悪意加入者として登録されてしまう様な事態も起こりうる。

【0080】この様な事態を防ぐ為に、悪意加入者を登録できるのは、通話中(通常のシーケンスにおけるCONNメッセージ以降)もしくは切断後一定時間内に限定する方式を採る。

【0081】切断後の登録受付許容時間は、その加入者が、信用情報提供サービスの加入者であれば、交換機に於いて、既存のALERTINGメッセージ待ちタイマー等と同様に、信用情報登録メッセージ(REGISTER)待ちタイマーをかけ、その間は、呼制御ブロックを保持しておき、登録メッセージが来た時、又はタイムアウトした場合に、呼制御ブロックを開放する。

【0082】図16は、悪意加入者情報をデータベース40への通知、登録を行うシーケンスの一例である。基本的なシーケンス動作は、CCITTのQ932の手順を用いることができる。尚、図16の実施の形態では、切断後の信用情報登録メッセージ待ちタイマー稼働中のシーケンスを例に取って説明するものである。

【0083】加入者10が、既存の付加サービスの登録の際と同様に、端末のキー操作等により、悪意加入者の加入者番号や、苦情項目を、交換機1を介してデータベース40に通知する。通知されたデータベース40は、当該悪意加入者の加入者番号により、信号情報を登録する。

【0084】ここで、悪意加入者の加入者番号を通知する際の悪意加入者番号を自動的に読み出す方法として以下の2方法がある。

【0085】第1は、端末に悪意加入者(通信相手)の加入者番号を記憶させておく場合である。発信者側であれば、リダイヤル機能等で端末が記憶している番号を、又、着信者側であれば、CLIP(発着表示)サービ

50

13

ス等で通知された加入者番号を、端末に記憶させることで、加入者により悪意呼登録手順が行われた際に、自動的に端末が通信相手の加入者番号を読み出して、REGISTERメッセージに添えて交換機に通知する。

【0086】第2は、交換機に悪意加入者（通信相手）の加入者番号を記憶させておく場合である。交換機では、通常交換処理を行う上で必要な情報を、呼制御ブロック上に保持している。そこで、交換機にREGISTERメッセージが来たら、該当の呼制御ブロックから相手の加入者番号を読み出し、その加入者番号を、REGISTERメッセージに添えて通知する。

【0087】即ち、図17は、交換機にある呼制御プロセス7の呼制御ブロックの内容であり、このブロックの付加サービス情報部に、信用情報登録受付フラグ*2が加入者より悪意加入者情報の登録申請があったときに立てられる。

【0088】図18は、更にかかる信用情報登録を行う処理シーケンスである。加入者10より交換機1に対し、悪意加入者情報の登録申請を行う（ステップI）。これに対し、交換機1は、図17の呼制御ブロックにおいて、信用情報登録受付フラグ*2が立てられているかどうかを判断する（ステップII）。信用情報登録受付フラグ*2が立てられている場合は、再度の登録を避けるべく登録済みであることを加入者に通知する（ステップII）。

【0089】一方、信用情報登録受付フラグ*2が立てられていない場合は、呼制御ブロックの付加サービス情報部に信用情報登録受付フラグ*2を立てて（ステップIV）、悪意呼の加入者番号を呼び出し（ステップV）、加入者データテーブルに登録する（ステップV）。

【0090】次いで、登録応答を交換機1に返し（ステップVII）、交換機1から加入者10に登録済みを通知する（ステップIII）。

【0091】上記のように、交換機内の呼制御ブロックに、信用情報登録受付フラグを持たせることによって、1度の呼に対して1回だけしか悪意呼登録できない様に制御する。実際には、通話中の場合は、加入者から交換機に、信用情報登録メッセージ（INFO）が上がってきたら、そのフラグを参照することによって、登録済みかどうか判断し、未登録の場合のみ登録メッセージを許可し、登録済みフラグを設定し、登録済の場合は、以降の登録メッセージは拒否する様に制御する。

【0092】ここで、上記の各実施の形態では、相手と通信を行う際の信用情報提供サービスについての説明であったが、加入者は相手との通信なしに単なる信用情報だけを得たい場合がある。図19は、かかる要望に対応する実施の形態のブロック図であり、図20は、その処理シーケンスフローである。

【0093】加入者10が、信用情報提供サービスの問

(8)

特開平10-257177

14

い合わせ機能を開始し、知りたい加入者の番号を入力する（ステップI）。交換機1では、その加入者10が信用情報提供サービス実施の権利を持っているかどうかを調べ（ステップII）、且つその加入者が、該権利を持っており、信用情報の読み出しの問い合わせであれば（ステップII-1）、データベース40にアクセスして、知りたい加入者番号の信用情報を読み出す（ステップII-1）。次いで、読み出した情報を、加入者10に通知する（ステップIV）。

【0094】ここで信用情報提供を、通知する／通知しないということの情報を、サービス実施開始メッセージやサービス実施停止メッセージにより、加入者データ上に登録することによって、加入者が選択する。

【0095】従って、交換機1により交換処理を行う時に、その加入者データ上の登録データを見て、信用情報提供を通知するか、しないかの判定処理を行い、以降の処理を決定する。

【0096】図21は、信用情報データベース40が交換機内に設置されている場合システム構成を示すブロック図である。これまでの実施の形態では、信用情報データベース40が外部におかれ、専ら局間接続の場合であった。これに対し、図21に示すように自局内接続の場合は、信用情報データベース40が交換機内に設置されている点において異なるが、その他の、動作説明や機能説明については、先に説明したそれぞれの実施の形態と同様であるので、異なる説明は省略する。

【0097】本発明を更に大きいシステムに適用することが可能である。かかる場合の実施の形態について図22により説明する。

【0098】図22において、電話通信網100は、交換機1、2を有し、電話サービスを行う網であり、信用情報データベースを有する信用情報提供システム200と共通線信号網3で接続されている。又、加入者10、20と信用情報提供システム200とのインタフェースは、インターネット等の通信インフラ300やページャ網400を通して行われる。

【0099】従って、加入者10、20への信用情報は、通信インフラ300を通して提供するケースと、電話通信網100を通して提供するケースとがある。後者に関しては、先に説明した実施の形態と同じ動作、又は、前者の通信インフラ機能を、電話通信網と統合したものと考えることができるので、ここでの異なる説明は省略する。

【0100】前者に関してのみ、以下に動作を説明する。図23は、交換機から信用情報提供システム200に接続する場合の実施の形態を説明する図である。

【0101】先ず、加入者10が発信する（ステップI）。交換機1は、着信者の加入者データに記憶されている信用情報提供サービス実施権を判定し、着信加入者が加入している信用情報システムへ、加入者番号をキー

15

情報として、アクセスする（ステップII）。

【0102】信用情報提供システム200は、データベース40を有し、先の説明した実施の形態と同様にし、データベース40から該当の加入者の信用情報を読み出す（ステップIII）。

【0103】信用情報提供システム200は、サービス加入者が既に指定してある通知手段によって（かかる情報もサービス加入者の加入者データとして記憶されている）、通信インフラ300を介して、サービス加入者に、当該信用情報を通知する（ステップIV）。

【0104】図24は、着信側で信用情報提供システム200に連携する場合の実施の形態を説明する図である。

【0105】加入者が発信し（ステップI）、着信者に着信する（ステップII）。もし、その通信に於けるいずれかの加入者（図24では、加入者20）が、信用情報提供サービス実施の権利を持っていれば、調べたい加入者の加入者番号を以て、信用情報システム200に問い合わせ、信用情報を検索し、送ってもらうことができる（ステップIII）。尚、交換機1、2を含むシステム間接続等に関しては、先に説明したとおりであるので再度の説明は省略する。

【0106】図25は、本発明を移動通信システムにおいて信用情報提供サービスを適用した場合の実施の形態を説明する図であり、特にホーム網Aからの信用情報提供を説明する図である。

【0107】移動機30が、ホーム網Bにおいて、ローミングした場合、ホーム網Aにある加入者位置情報を記憶するホーム位置レジスタHLR（Home Location Register）の位置情報を更新する。ここで言う位置情報とは、PDC方式に於いては、網Bのゲート位置レジスタGLR（Gate Location Register）から、ホーム網Aのホーム位置レジスタHLRに通知される、ローマ加入者（ローミングを行う加入者）に割り当てられた、ローミング番号（RON）に相当する。

【0108】又、GSM方式に於いては、網Bのゲート位置レジスタGLRから、ホーム網Aのホーム位置レジスタHLRに通知される、ローマ加入者に割り当てられた、ルーチング番号（MSRN）に相当する。

【0109】かかるシステムにおいて、悪意者から移動機30への着信は、ホーム網である網Aに接続される（ステップI）。交換機1は、移動機30の在圏情報を得る為、ホーム位置レジスタHLRに問い合わせる（ステップII）。

【0110】ホーム位置レジスタHLRより、在圏情報の問い合わせ応答を得た交換機1は、移動機30が、信用情報提供サービスを実施しているかどうか判断する（ステップIII）。もし信用情報提供サービスを実施していたら、交換機1は、データベース40に、調べたい

(9)

特開平10-257177

16

加入者の信用情報を問い合わせる（ステップIV）。

【0111】交換機1は、その読み出した信用情報を交換機2へのIAMメッセージに添えて通知する（ステップV）。IAMメッセージを受けた交換機2は、ゲート位置レジスタGLRに着信情報を問い合わせる（ステップVI）。着信情報を得た交換機2は、基地局21を介して移動機30への通常の着信処理を行う（ステップVII）。着信処理に於いて、移動機30にSETUPメッセージを送出する際に、受信したIAM上の信用情報を、SETUPに添えて送付する。これにより、移動機30に信用情報が通知される（ステップVIII）。

【0112】図26は、移動通信システムにおいて、在外圏からの信用情報提供を行う実施の形態を説明する図である。かかるシステムにおいて、悪意者から移動機30への着信は、ホーム網である網Aに接続される（ステップI）。交換機1は、移動機30の在圏情報を得る為、ホーム位置レジスタHLRに問い合わせる（ステップII）。

【0113】交換機1は、ホーム位置レジスタHLRに問い合わせた内容を交換機2へのIAMメッセージに添えて通知する（ステップV）。IAMメッセージを受けた交換機2は、移動機30の着信情報を得るためにゲート位置レジスタGLRに問い合わせを行う（ステップVI）。

【0114】着信情報を得た交換機2は、信用情報提供サービスが実施されているか否かを判断し、実施中であればデータベース40から知りたい加入者の信用情報を読み出す（ステップIX）。

【0115】その後、通常に着信処理が行われ（ステップVII）、移動機へのSETUP送付の際に既に得ている信用情報を、SETUPに添えて送付する。これにより、移動機に信用情報が、通知される（ステップVIII）。

【0116】かかる図26の実施の形態の特徴は、図25の実施の形態との比較において、ホーム網から行われず、着信処理中で、他網のデータベース40へ問い合わせが行われる点にある。

【0117】ここで、信用情報提供サービスの、サービス性の評価は、如何に多くの加入者の信用情報があるかということが重要な要因の1つとなる。つまり、信用情報提供サービスのサービス性を向上させるには、できるだけ多くの加入者の信用情報を持つ必要がある。

【0118】実際は、共通のデータベースとは言っても、ある限定された範囲の加入者のデータだけに留まる筈である。例えば、網内の加入者から、悪意呼の申告があったものだけとか、サービス加入者からの申告によるものだけといった様になるものと考えられる。

【0119】ここで、網間、又はシステム間で、信用情報を転送すれば、信用情報の収集範囲が広がり、データ収容能力が向上した等と等価になる。

(10)

特開平10-257177

17

【0120】従って、以降に、本発明に従いデータベース間で信用情報転送を行う実施の形態を説明する。

【0121】図27は、データベース間で信用情報を問い合わせる一実施の形態の動作シーケンスフローである。1つのデータベースAに、信用情報問い合わせ要求が来た場合（ステップI）、該当する信用情報が、自データベースAにない場合（ステップII）、予め事業提携しているシステムを割り出し（ステップIII）、当該システムのデータベースBに信用情報を問い合わせる（ステップIV）。

【0122】システム間の信用情報問い合わせを受信したデータベースBは、事業提携している所からの要求かどうかを判断する（ステップV）。事業提携している場合には、自データベースを検索する（ステップVI）。検索の結果、該当データが存在すれば直接に検索された信用情報を受けて（ステップVII）、また該当データが存在しなければ事業提携していない場合と同様に、エラー設定をして（ステップVIII）、システム間信用情報問い合わせに回答する（ステップIX）。

【0123】システム間信用情報問い合わせを受信したデータベースAは、自分のデータベース上のデータを、追加・更新し（ステップX）、問い合わせ要求元に、信用情報を送出する。これにより、データベースの情報量が、次第に充実に、サービスが向上する。

【0124】かかるデータベース間で信用情報が転送される場合は、セキュリティの問題が生じる。図28は、セキュリティを考慮したデータベース間信用情報転送の実施の形態を説明する図である。

【0125】交換機Aと対応する信用情報データベースAで構成される第1のシステムと交換機Bと対応する信用情報データベースBで構成される第2のシステム間で信用情報の転送が行われる。即ち、第1のシステムにおいて、交換機AによりデータベースAにアクセスし（ステップSI）、信用情報が読み出される（ステップSI I）。

【0126】読み出された信用情報は、次いで、第2のシステムに転送され（ステップIII）、交換機BでデータベースBに複製し、書き込まれる（ステップIV）。この時、第1のシステムから第2のシステムに送られる信用情報は、即ち、事業者等との信用情報のやり取りは、加入者により既知である暗号アルゴリズムと暗号キーを用いて、データベースAを暗号化することにより、信用情報が盗まれない様にしている。

【0127】更に、事業者間でサービス提携が行われると、暗号キーを事業者間で引き渡すことにより、データベースBで信用情報を活用することができる。

【0128】図29は、事業者間データベースでの信用情報の転送の実施の形態を説明する図である。図29において、交換機AとデータベースAを有する事業者と、交換機BとデータベースBを有する事業者との間で提携

18

がなされると、データベースAから、データベース管理者のコマンド等により、データベースBに、信用情報が転送される。

【0129】例えば、データベースAに於いて、新たな信用情報の蓄積が発生した場合に、提携している事業者のデータベースBに、信用情報を転送する。これにより、事業者間において、信用情報を複数の事業者分共有することが可能である。

【0130】尚、上記の各実施の形態において、ある加入者の悪意度が、過去に何度も苦情が来る程に高くなり、発信できない様になった場合、救済手段として、最新の悪意呼実施日付から、ある一定期間（例えば1カ月等）悪意呼を実施しなければ、即ち、悪意呼登録等の苦情が来なければ信用情報をリセットもしくは悪意度の軽減を行うようにすることも可能である。

【0131】

【発明の効果】以上各実施の形態に従い説明したように、本発明の「信用情報提供サービス」を実施することにより、着信者が応答する前に、その呼が悪意を持った呼であるかどうかを、かなり正確に知ることができる。

【0132】又、初めてかかってきた呼に対しても、信用情報を事前に得ることが可能となる。もしサービス加入者が、信用のおける（過去に通信に於いて悪さをしていない）加入者であれば、その旨を相手に通知して、相手に安心して応答させることもできる。更に、発信する際に、着信者情報を見て、通信相手が信用のおける相手かどうかということも、知ることができる。

【0133】以上の観点から、全加入者が共通に利用可能なデータベースを使用することにより、その発信者の一般的な信頼性や信用度が通知されることになるので、悪意呼をかけにくくなり、その様な悪質な悪戯は、社会から無くなることが期待できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の理解を容易とするための概念図であり、全加入者共通のデータベースを示す図である。

【図2】本発明の処理の一の効果を説明する図である。

【図3】本発明の信用情報提供サービスシステムを適用する交換機システムの一構成例であり、特に信用情報のデータベースを交換機の外に置く構成を説明する図である。

【図4】図3に示す交換機1、2の構成例である。

【図5】本発明に従うデータベースに含まれる従来の構成の加入者データを説明する図である。

【図6】本発明に従う信用情報提供サービスの加入者に提供される信用情報データの構成を示す図である。

【図7】データベースと交換ノード間で情報の送受信を説明する図である。

【図8】本発明の適用例として自局内接続時に発信者の信用情報を提供する実施の形態を説明する図である。

【図9】図8の実施の形態の動作シーケンスフローであ

【図10】本発明の適用例として、発信者の信用情報を局間接続の場合で、提供する実施の形態を説明する図である。

【図１２】本発明の実施の形態であり、着信時に発信者信用情報を提供し、着信呼の実際の接続を行わないようにする例である。

【図１４】若信者の信用情報を送信者側で得たい場合の本発明に従う１実施の形態を説明する動作シーケンスフローである。

【図15】本発明に従う実施の形態を説明する動作シーケンスフローであり、発信者の接続要求（SETUP）により、発信者の信用情報を相手着信者に提供する動作例である。

【図16】悪意加入者情報をデータベース40への通知・登録を行うシーケンスの一例である。

【図17】交換機1にある呼制御プロセッサ7の呼制御ブロックの内容を示す図である。

【図18】悪意加入者情報の登録申請があったときの、信用情報登録を行う処理シーケンスである。

【図19】加入者が相手との通信なしに単なる信用情報だけを得たい場合に対応する実施の形態のブロック図である。

【図20】図19の實施の形態に対応する処理シーケンスフローである。

【図21】信用情報データベース40が交換機内に設置 30
されている場合システム構成を示すブロック図である。

【図 22】本発明をより大きいシステムに適用する場合
野事情の形態について説明する図である。

【図23】図22の実施の形態において、交換機から信*

* 用情報提供システム200に接続する場合を説明する図である。

【図24】図22の実施の形態において、着信側で信用情報提供システム200に連携する場合を説明する図である。

【図２５】本発明を移動通信システムにおいて信用情報提供サービスを適用した場合の実施の形態を説明する図である。

【図26】移動通信システムにおいて、在外圏からの信用情報提供を行う実施の形態を説明する図である。

【図27】データベース間で信用情報を問い合わせる一
 幕の形態の動作シーケンスフローである。

【図28】セキュリティを考慮したデータベース間信用情報転送の形態の形態を説明する図である。

【図29】事業者間データベースでの信用情報の転送の
実態の形態を説明する図である。

【図30】従来の加入者データベース利用法を示す図である。

【図31】図30の加入者データベースを利用する場合
20 における図31に示す従来の処理を説明する図である。

【符号の説明】

1. 2 交換機

3 共通信号綫

40, 41 データベース

10、20、30 加入者

4 デジタルスイッチモジュール

5 デジタルターミナル

6 集線回路

7 呼プロセス

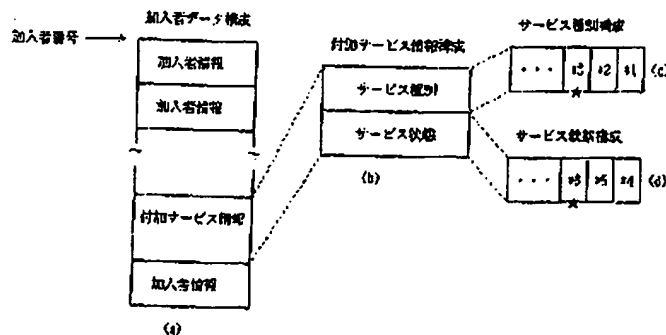
8 プロセッサ間インタフェース

9 メインプロセッサ

1.1 共通線信号装置

1.2 システム制御ワークステーション

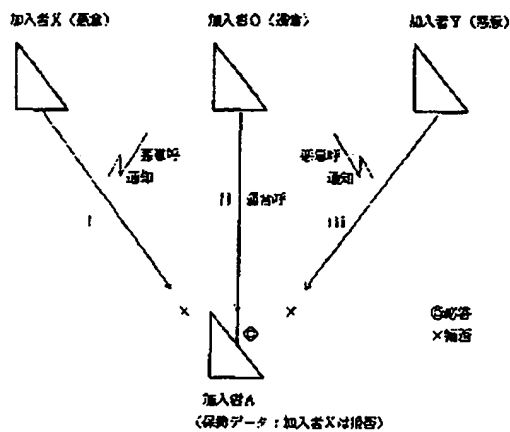
【図5】



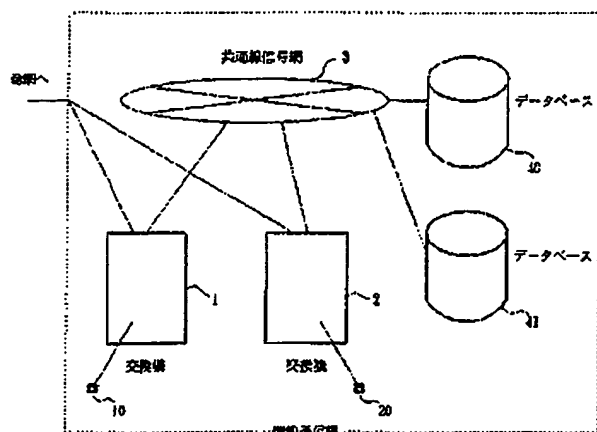
(12)

特開平10-257177

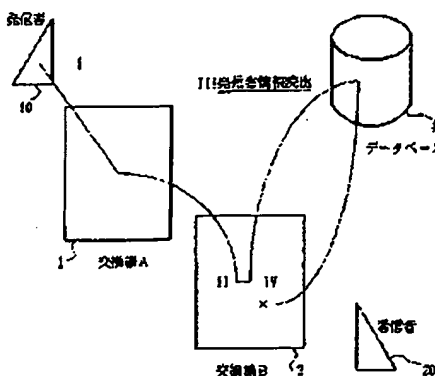
【図2】



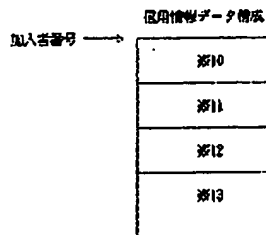
【図3】



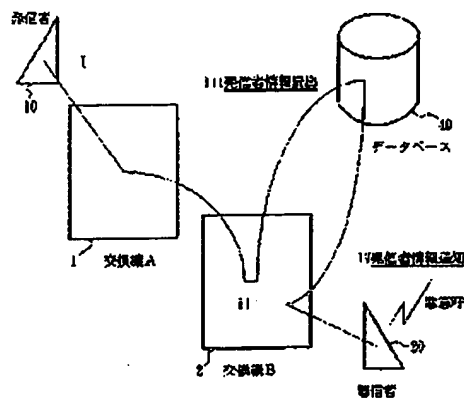
【図12】



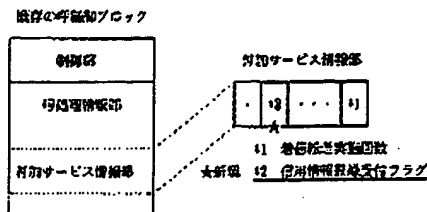
【図6】



【図10】



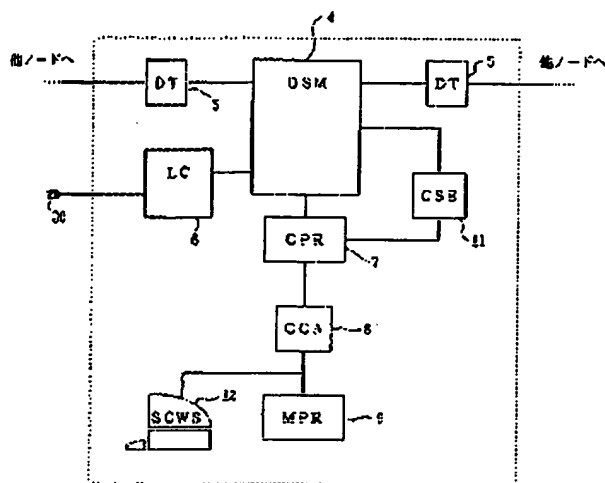
【図17】



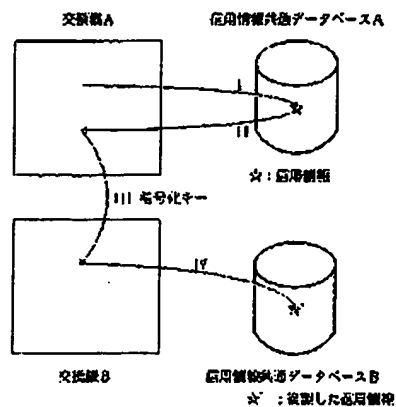
(13)

特開平10-257177

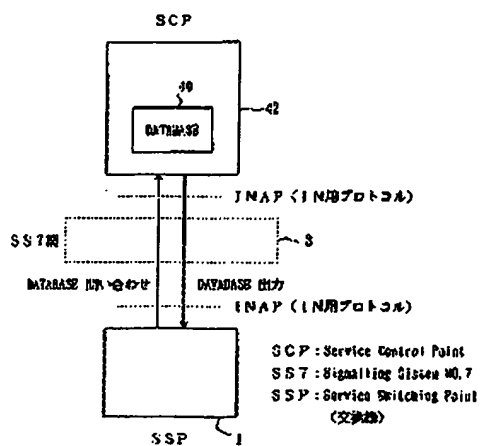
【図4】



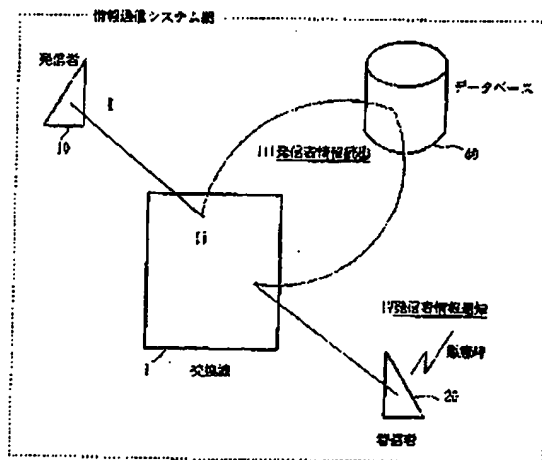
【図28】



【図7】



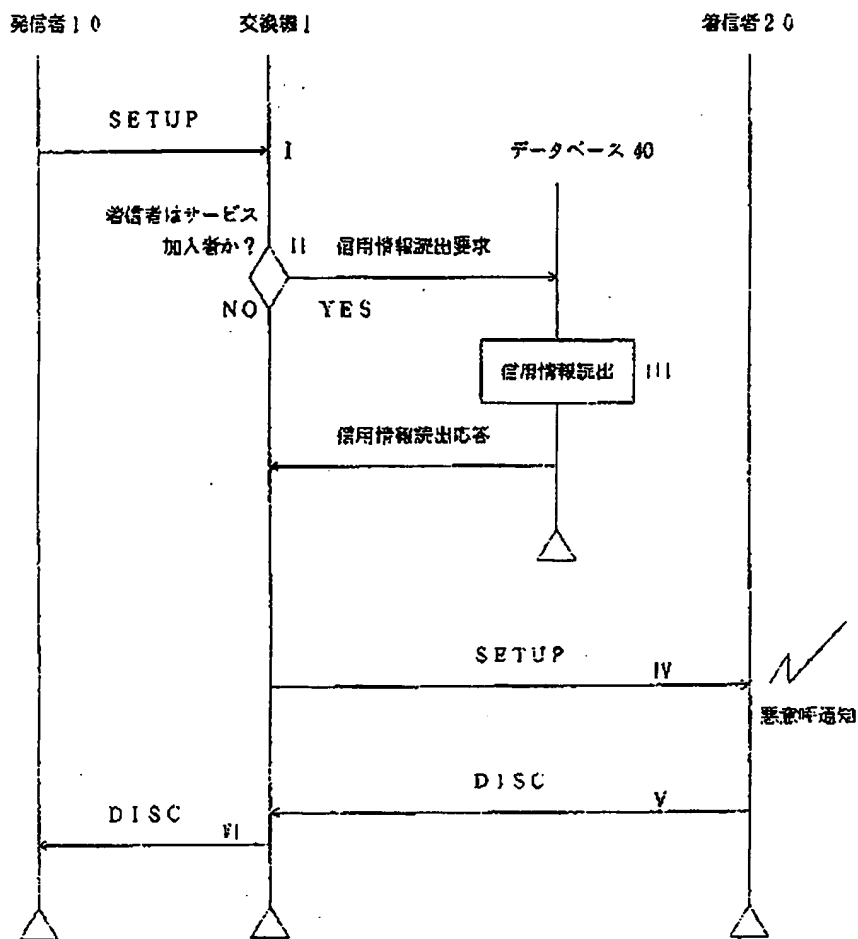
【図8】



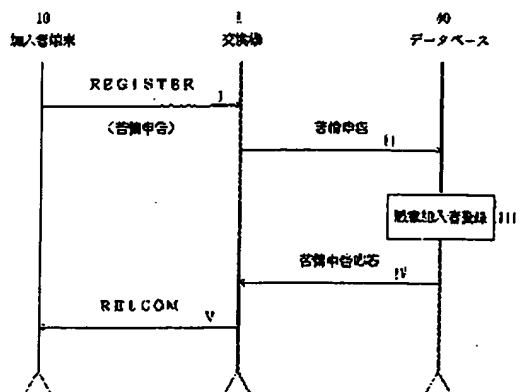
(14)

特開平10-257177

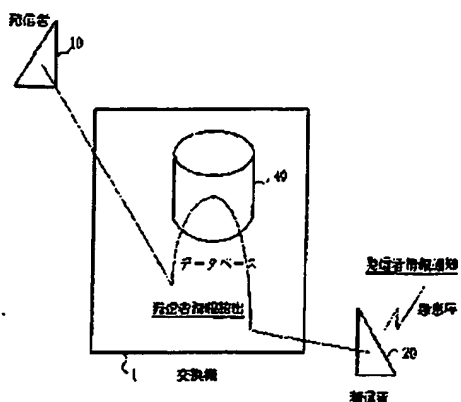
【図9】



【図16】



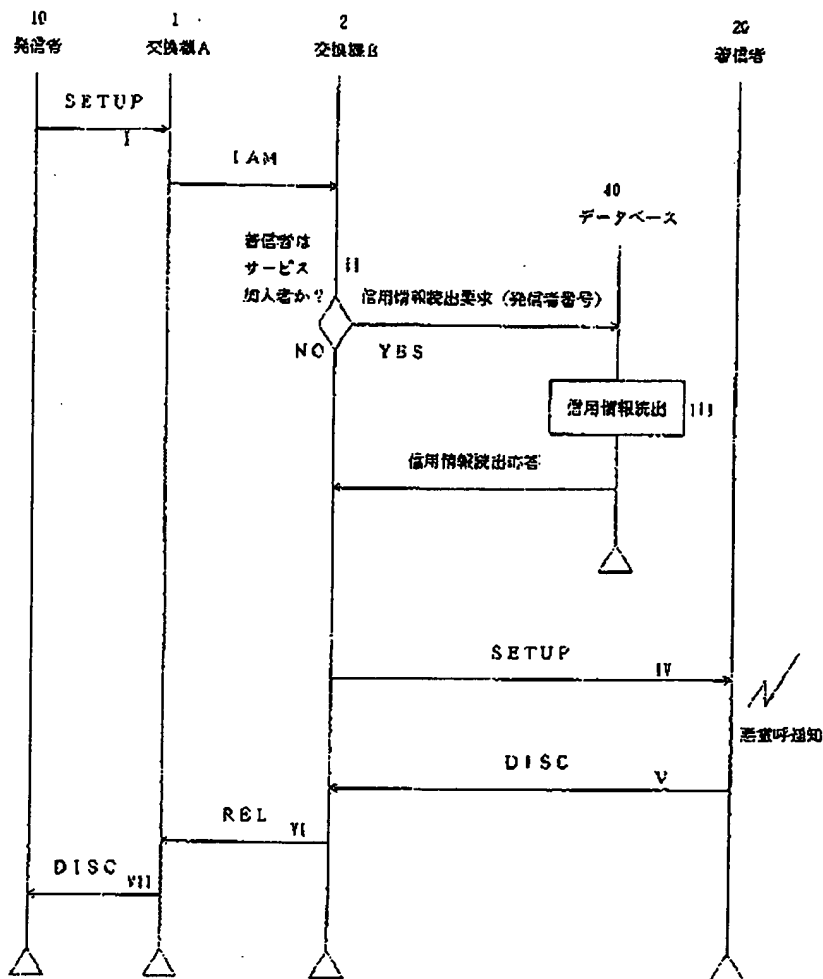
【図21】



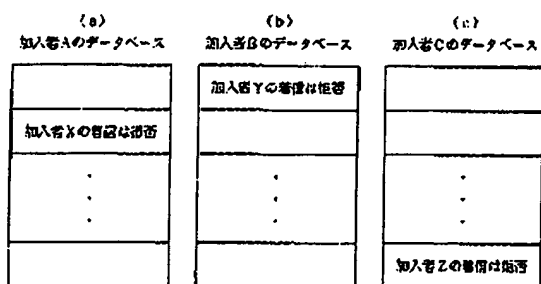
(15)

特開平10-257177

【図11】



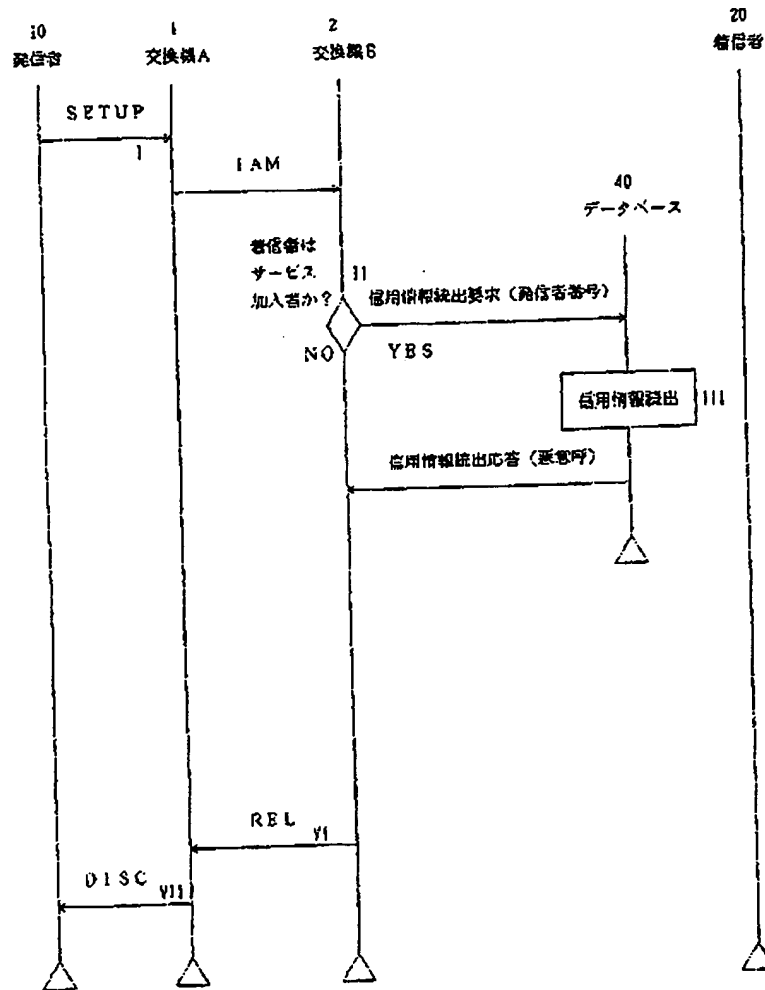
【図30】



(16)

特開平10-257177

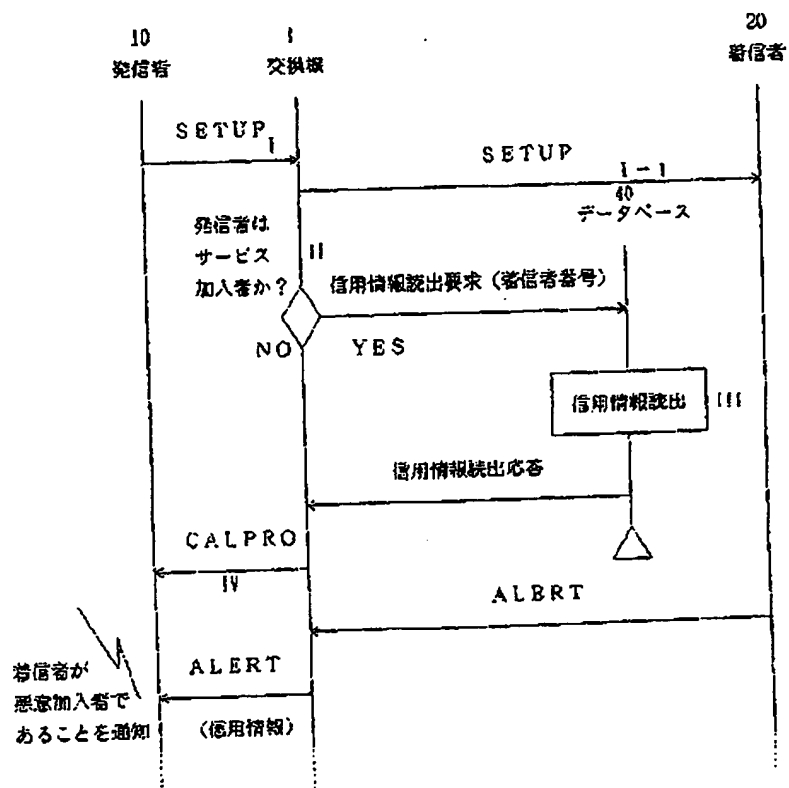
【図13】



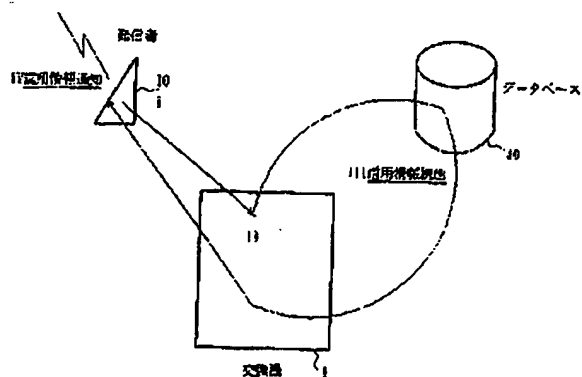
(17)

特開平10-257177

【図14】



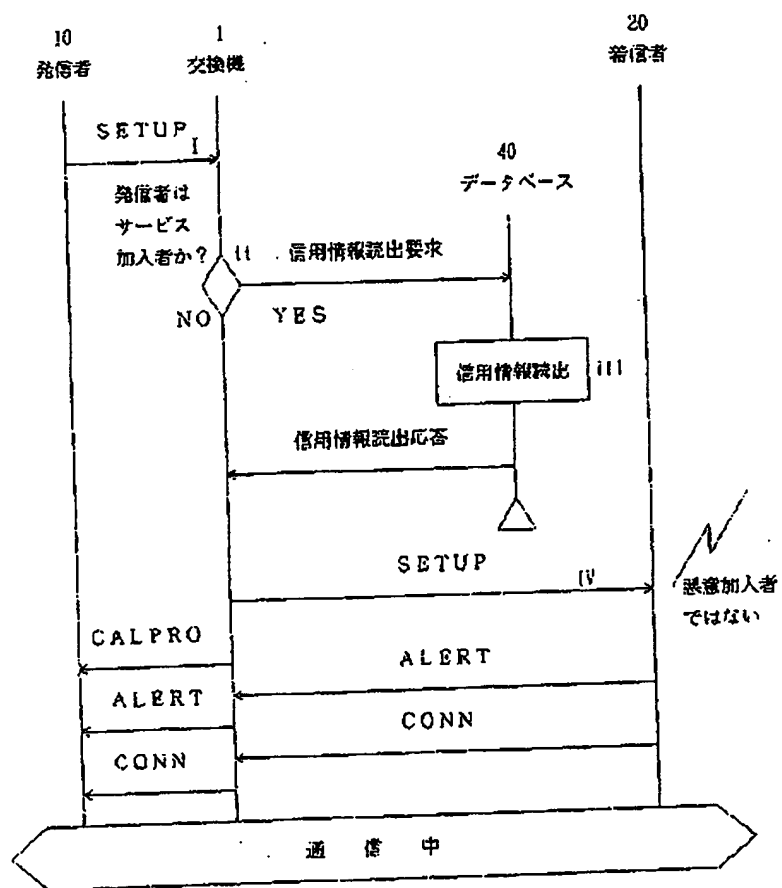
【図19】



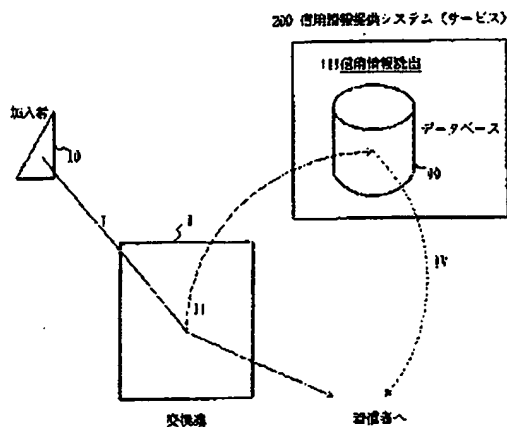
(18)

特開平10-257177

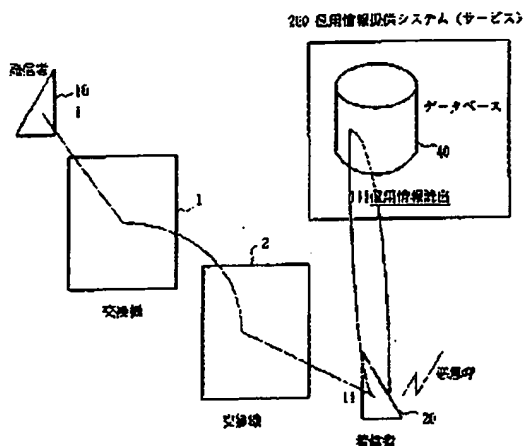
【図15】



【図23】



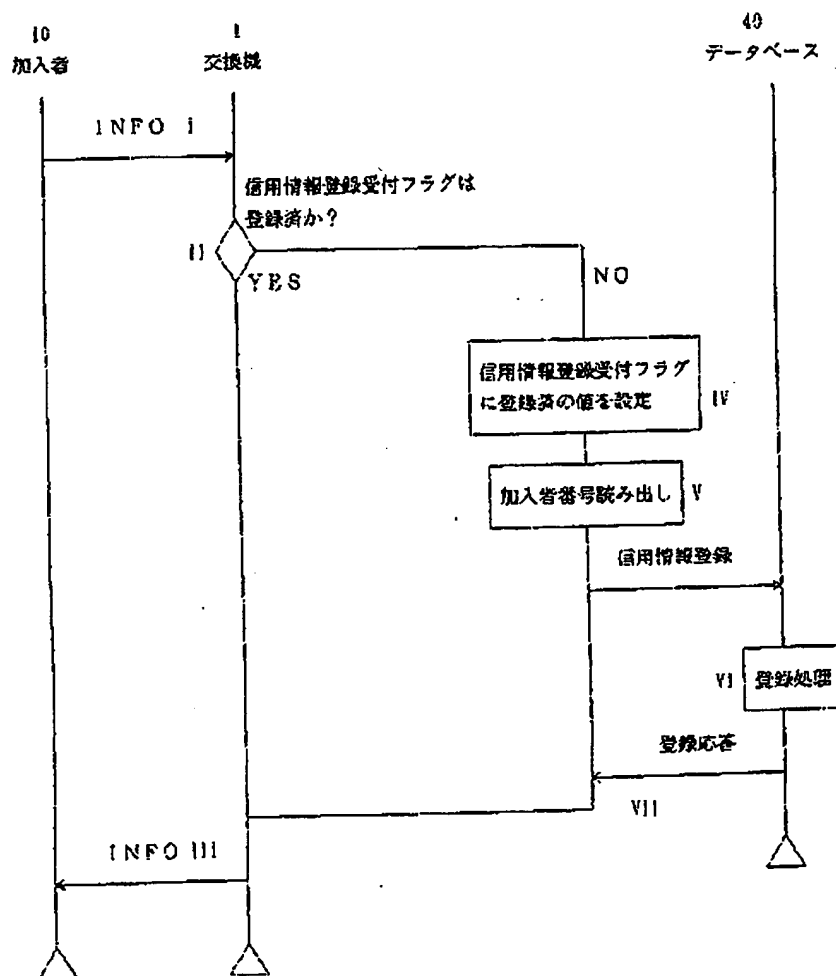
【図24】



(19)

特開平10-257177

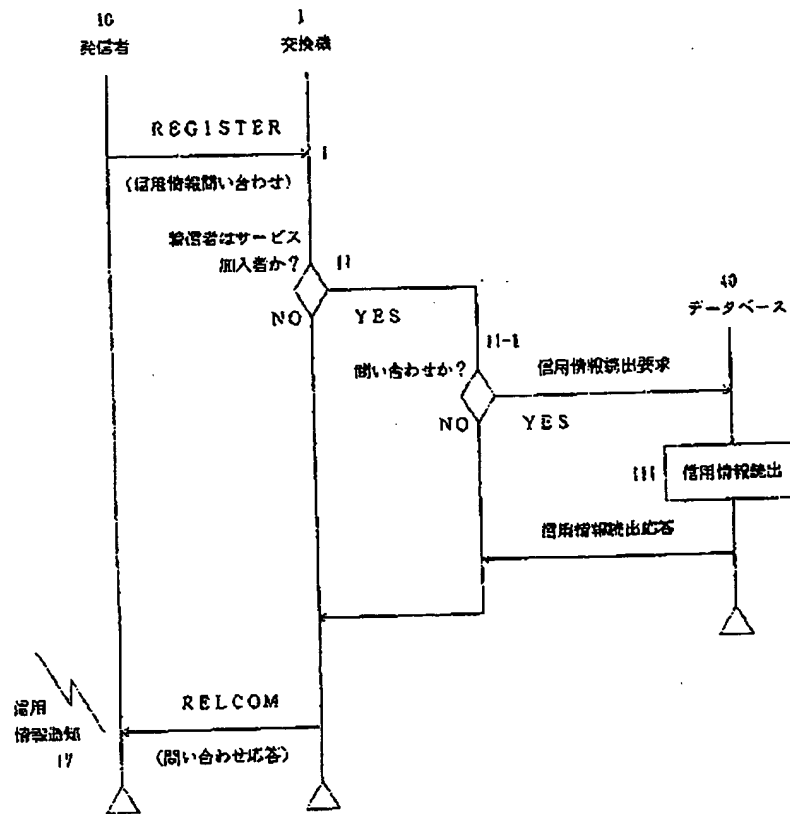
【図18】



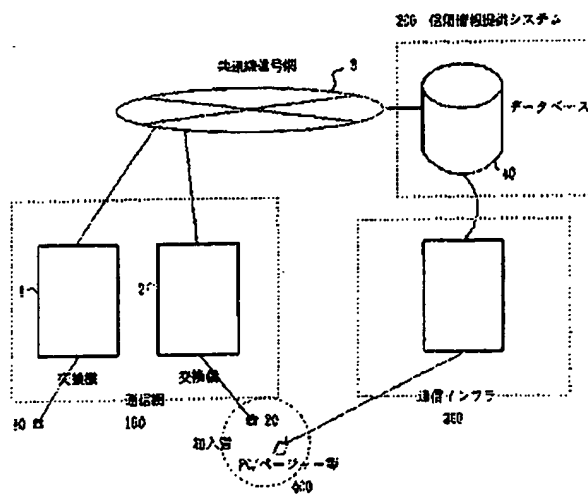
(20)

特開平10-257177

【図20】



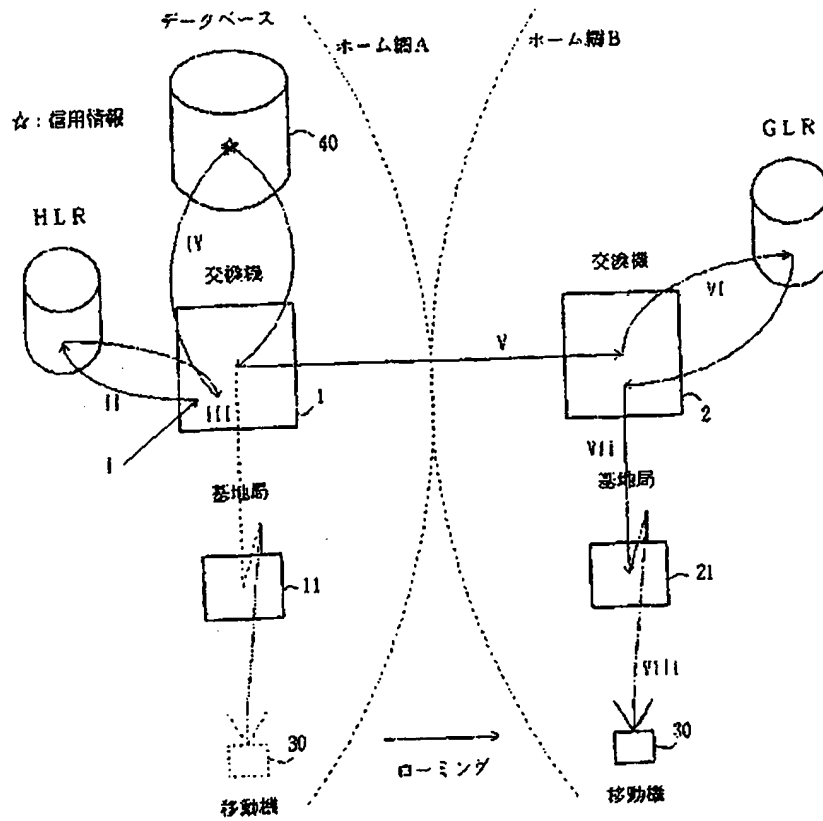
【図22】



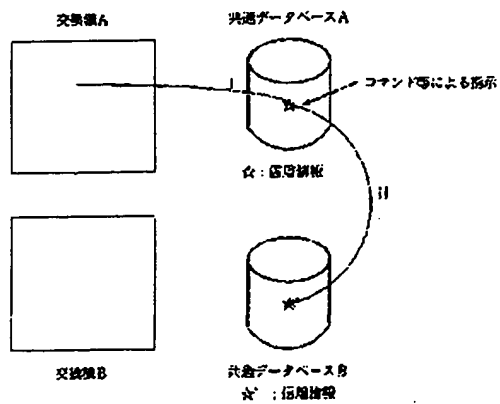
(21)

特開平10-257177

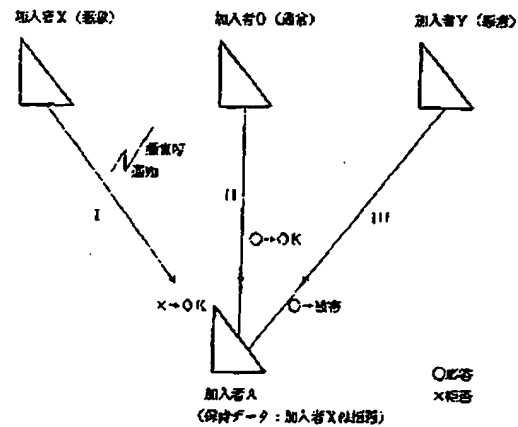
【図25】



【図29】



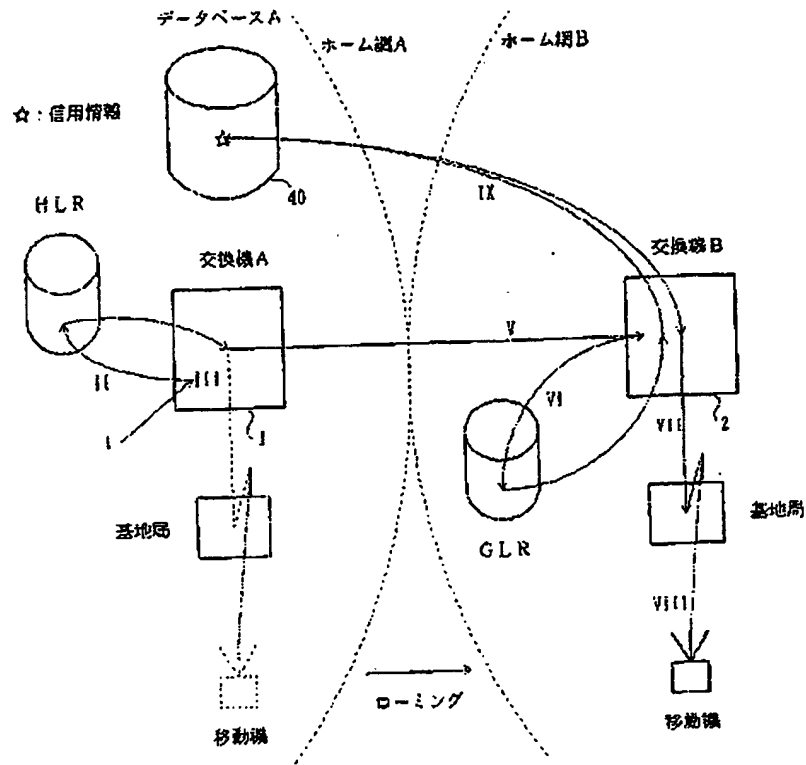
【図31】



(22)

特開平10-257177

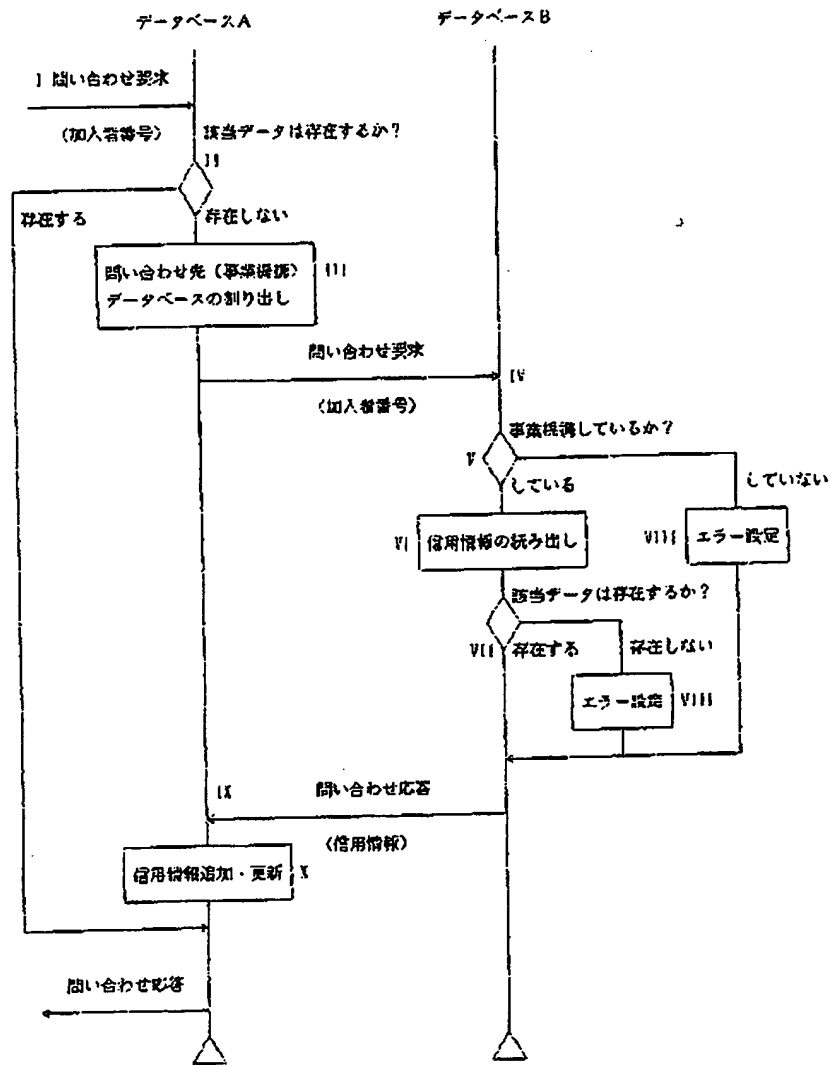
【図26】



(23)

特開平10-257177

【図27】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁹
H04Q 7/38

識別記号

F I
H04Q 7/04

D